

Certification under 37 CFR 1.8(a)

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being deposited with The United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to The Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on February 26, 2002.



Brian W. Hameder
Name

Brian W. Hameder
Signature

DOCKET: CU-2720

IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Hisashi KUGIMOTO)
SERIAL NO: 10/003,362) Group Art Unit: 1774
FILING DATE: November 15, 2001) Examiner:
TITLE: PROTECTION FILM FOR BASE SHEET)

The Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

Attached herewith is a certified copy of Japanese Application 2000-368243 filed December 4, 2000, for which priority is claimed under 35 USC 119.

Respectfully submitted,

February 26, 2002
Date

/34

Brian W. Hameder
Attorney for Applicant

Brian W. Hameder, Reg. 45613
c/o Ladas & Parry
224 South Michigan Avenue
Chicago, Illinois 60604
(312) 427-1300

RECEIVED
MAR 14 2002
TC 1700



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-368243

出 願 人

Applicant(s):

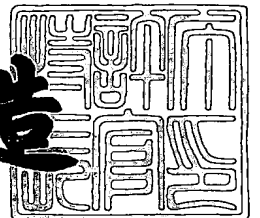
大日本印刷株式会社

RECEIVED
MAR 14 2002
TC 1700

2001年11月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3105204

【書類名】 特許願

【整理番号】 D12-1092

【提出日】 平成12年12月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09J157/60

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 釘本 久嗣

【特許出願人】

 【識別番号】 000002897

 【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083839

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石川 泰男

 【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007191

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9004648

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ベースシートの保護フィルム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レンズシートのベースシートに使用される保護フィルムであって、

前記レンズシートはそのレンズ面が UV 硬化性樹脂層により形成されており、

前記保護フィルムの一面側には粘着剤層が設けられており、

前記保護フィルムを透過する波長 3 2 0 n m の紫外線の透過率は 8 2 % 以上である、

ことを特徴とするベースシートの保護フィルム。

【請求項 2】 粘着強度が 0 . 4 ~ 2 . 3 N / 2 5 m m であることを特徴とする請求項 1 に記載されたベースシートの保護フィルム。

【請求項 3】 カチオン系界面活性剤を含む帯電防止剤を塗布した前記ベースシート表面に、前記ベースシートの保護フィルムを前記粘着剤層側から貼付した場合において、前記ベースシートの一年後の表面抵抗率が $10^{12} \Omega / \square$ 以下に保持されることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載されたベースシートの保護フィルム。

【請求項 4】 前記粘着剤は、ポリオレフィン系樹脂成分を含む粘着剤であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載されたベースシートの保護フィルム。

【請求項 5】 前記ベースシートの材質はアクリル樹脂であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載されたベースシートの保護フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レンズシートに用いられるベースシートの保護フィルムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

プロジェクションスクリーン等に使用される大型レンズシートは、成形型上に

滴下された液状の紫外線硬化樹脂（以下において「UV硬化性樹脂」という。）をアクリル等のベースシートで蓋ってシートの全面に渡って押圧し、さらに上方からベースシートを透過するように紫外線を照射して、UV硬化性樹脂を硬化させることによりレンズ面を形成している。

【0003】

上記ベースシートは、溶融状のアクリルを2本のロール間を通過させることにより、冷却しつつシート状に押し出し成形して得られるものである。このように成形されて得られたベースシートは、上記したレンズ面の形成工程に供されるまで、比較的長期間在庫される場合がある。この間にベースシートが汚染されたり、ベースシートが帯電して、ごみやほこり等が付着するのを防止する必要がある。このため、ベースシート表面には押し出しの直後、塵埃等の吸着を防止するため帯電防止剤が塗布されている。

【0004】

また、一面側に粘着剤層を形成した合成樹脂製保護フィルムを、ベースシートの両面に貼付して、シート表面の汚染や傷つきを防止する方法がとられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記紫外線を照射する工程においては、ベースシートの一面側に保護フィルムが貼付されたまま残されており、紫外線は保護フィルムを透過してUV硬化性樹脂に到達する必要がある。したがって、十分にUV硬化性樹脂を硬化させるためには紫外線を透過し易い性質を有する保護フィルムを使用することが望まれる。また、ベースシート表面には前記したように帯電防止剤が塗布されているので、帯電防止剤とフィルムの粘着剤とが長期の在庫期間中にも反応を起こさず安定している必要もある。さらに、保護フィルムは在庫期間中には容易に剥れることなく、また逆に、必要な場合には容易に剥がせる程度の粘着強度を備えている必要もある。

【0006】

そこで、本発明は、紫外線をよく通し、帯電防止剤と容易に反応を起こさず、適度な粘着強度を有するベースシートの保護フィルムを提供することを目的とす

る。

【0007】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0008】

本発明は、レンズシートのベースシート（1）に使用される保護フィルムであって、前記レンズシートはそのレンズ面がUV硬化性樹脂層により形成されており、保護フィルムの一面側には粘着剤層（3）が設けられており、保護フィルムを透過する波長320nmの紫外線の透過率は82%以上である、ことを特徴とするベースシートの保護フィルム（F）を提供して前記課題を解決する。ここに「紫外線透過率」とは、紫外可視分光光度計で250～400nm（ナノメートル）の波長の範囲内において、試料を透過する所定波長の紫外線の透過率を3回読み取り、その相加平均値を算出したものをいう。

【0009】

この発明によれば、保護フィルムを透過するように紫外線をUV硬化性樹脂層に照射しても、紫外線の大半は保護フィルムを透過してUV硬化性樹脂層に到達することができるので、UV硬化性樹脂を十分に硬化させることができる。

【0010】

本発明の一態様では、ベースシートの保護フィルムの粘着強度が0.4～2.3N/25mmであることとしてもよい。ここに「粘着強度」とは、下記試験法により測定される値をいう。すなわち、幅25mm、長さ125mmに切断した市販の清浄な表面を有するアクリル板に、保護フィルムの粘着面を1cmあたり6kgの重量がかかるゴムロール（ショアーゴム硬度計にて測定されるゴム硬度が80度のもの）にて2m/分の速度で圧着貼り付けし、30分放置後、引張試験機を使用して、200mm/分の速度で両者を剥離（180度剥離）したときの剥離力を測定して、その平均値を算出するものである。

【0011】

このようにすれば、保護フィルムの粘着強度が所定範囲にあるので、ベースシートの在庫中に不意に保護フィルムがはがれるようなことがない。またUV硬化性樹脂を使用しての樹脂成型工程の直前にベースシートから保護フィルムを剥がす場合には、無理なく引き剥がすことができる。

【0012】

本発明の他の態様では、カチオン系界面活性剤を含む帯電防止剤を塗布したベースシート面に、ベースシートの保護フィルムを粘着剤層側から貼付した場合において、ベースシートの一年後の表面抵抗率が $10^{12}\Omega/\square$ 以下に保持されるように構成することもできる。ここに「表面抵抗率」とは、絶縁物の表面の電気抵抗をいう。表面上の方形の相対する辺の間で測定を行う。 Ω （オーム）で表された値は、方形の寸法および表皮薄膜の厚さに依存しないものとされている。

【0013】

このように構成した場合には、ベースシートの帯電防止性能が長期にわたって保持されるので、ベースシートが在庫中に空気中のダストを吸着するような事態が防止される。

【0014】

このように構成した場合はさらに、粘着剤はポリオレフィン系樹脂成分を含む粘着剤であることとしてもよい。

【0015】

このようにすれば、ベースシート表面にカチオン系帯電防止剤が塗布されている場合であっても粘着剤と帯電防止剤とが反応をおこすことがなく、帯電防止性能を長期にわたって維持することができる。

【0016】

上記諸態様において、ベースシートの材質はアクリル樹脂であることとしてもよい。

【0017】

このようにすれば、アクリル製ベースシートの保護フィルムについて上記の各発明を適用することができる。

【0018】

本発明のこのような作用及び利得は、次に説明する実施の形態から明らかにされる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下本発明を図面に示す実施形態に基づき説明する。

【0020】

図1は、ベースシート1の両面に貼られた保護フィルムFを示す断面図である。保護フィルムFは、合成樹脂フィルム2と、その一面側に形成された粘着剤層3とを備えている。合成樹脂材料として、光透過性が良好であるとの観点から、ポリエチレン、塩化ビニル共重合体、ポリプロピレン、またはポリエチレンとポリプロピレン混練材料等が好適に使用される。粘着剤層3を構成する粘着剤は、通常オレフィン系、合成ゴム系、アクリル系の各粘着剤の中から選定の上使用される。

【0021】

ベースシート1は、高温に熱せられて熔融状態となったアクリル樹脂を二本の金属ロールの間で冷却しつつ圧延されるように通過させて、板状のアクリル板を成形して得たものである。ベースシート1には、成形後その片面に帯電防止剤層4がスプレー塗布により形成される。帯電防止剤層4を形成する帯電防止剤として、たとえばカチオン（陽イオン）系の界面活性剤が使用される。帯電防止剤をベースシート1の片面に塗布するのは、在庫中および製品となった後、ベースシート1の表面に空気中の塵埃等が静電気により吸着されるのを防止するためである。

【0022】

ベースシート1は、レンズシートの成形に使用されるまで長期にわたって在庫される場合がある。したがってこの間に保護フィルムFはベースシート1から容易に剥離されない程度の粘着力を保有している必要がある。このような観点から保護フィルムFの粘着力は、 $0.2\text{ N}/25\text{ mm}$ 以上、さらに好ましくは $0.4\text{ N}/\text{mm}$ 以上であることが望ましい。また、この間に保護フィルムFの粘着剤層3と、ベースシート1の表面に塗布された帯電防止剤層4とは、常に面状に接触

している。したがって粘着剤と帯電防止剤とが長期の間に化学反応等を起こさず、帯電防止効果が持続するように両者の組み合わせを吟味する必要がある。ここにベースシート1の帯電防止剤として、カチオン系界面活性剤が広く使用されている。したがって、これと反応を起こさない粘着剤を選定する必要がある。上記したように、通常粘着剤は、オレフィン系、合成ゴム系、アクリル系の各粘着剤の中から選定の上使用されるが、ここではカチオン系帯電防止剤との反応性が極めて低いという観点から、合成ゴム系粘着剤、さらに望ましくはオレフィン系粘着剤の使用が推奨される。

【0023】

本願発明者は、ベースシート1にカチオン系帯電防止剤を 0.29 g/m^2 に相当する量塗布したうえで、オレフィン系粘着剤層を備えた保護フィルムFを貼付し、1年間保管した後の表面抵抗値を東京電波工業株式会社製表面抵抗計（型式SM-8210または、SME-8310）にて測定したところ、 $6.07 \times 10^{10} \Omega$ なる値を得た。通常帯電防止性能の限界を示す表面抵抗値は、 $10^{12} \Omega$ といわれ、この数字はこれより十分に小さなものである。したがって上記の帯電防止剤塗布による帯電防止性能は十分満足されるレベルにあるものと判断される。

【0024】

UV硬化性樹脂成形工程における使用に先立ち、ベースシート1両面に貼付されている保護フィルムFのうち片面側が剥離される。この際に剥離作業が容易に行われるように、保護フィルムFの粘着強度は、 3.5 N/25 mm 以下、さらに好ましくは 2.3 N/25 mm 以下となるように設定されていることが望ましい。

【0025】

帯電防止剤が塗布されていない片面側の保護フィルムFが剥離されたベースシート1は、UV硬化性樹脂成形工程に供される。

【0026】

図2は、UV硬化性樹脂成形工程におけるスタンパ（金型）と、UV硬化性樹脂層と、ベースシート1と、保護フィルムFとの関係を示す断面図である。樹脂

成型工程においては、まず成型型であるスタンプ上に液状のUV硬化性樹脂が滴下される。次にUV硬化性樹脂層の上面をベースシート1で蓋って全面に渡って押圧する。このような工程により液状のUV硬化性樹脂層下面は、レンズシートの逆凹凸形状が形成されているスタンプ上面に密着されて、レンズシートの正凹凸形状が転写される。一方液状UV硬化性樹脂層の上面は保護フィルムFが剥離された面側のベースシート1に密着し、両者は接着されて一体となる。

【0027】

さらに図3に示すように、上方から保護フィルムFおよびベースシート1を透過するように紫外線を照射して、UV硬化性樹脂を硬化させる。このような方法にて例えばフレネルレンズシートのようなシート状レンズを製造している。

【0028】

図3からも明らかなおとおり、十分な量の紫外線がUV硬化性樹脂層に到達するためには、保護フィルムFは、紫外線を良く透過する性質を持っていることが必要である。発明者の経験によれば例えば、ポリエチレンフィルムは、ポリプロピレンやビニル系のフィルムに比較した場合、紫外線の透過性が良い。ただし例えば農業用途に使用される通常のポリエチレンフィルムには紫外線吸収剤が混合されている場合が多いので、本発明の保護フィルムFには、紫外線吸収剤が混合されていないものを選定して使用することが望ましい。具体的には例えば320nmの波長を持つ紫外線の透過率として、75%以上、さらに好ましくは82%以上の数字を示すものを使用することが推奨される。

【0029】

なお、以上の実施形態においてはレンズシートとして、フレネルレンズシートに関する例をあげたが、本発明はこれに限定されるものではなく、たとえばレンチキュラーレンズシート、ハエの目レンズシート、またはリニアフレネルレンズシートのような他のレンズシートに使用されるベースシートの保護フィルムに対しても適用可能であることは言うまでもない。

【0030】

本発明は、上述した実施形態に限られるものではなく、請求の範囲および明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であ

り、そのような変更を伴うベースシートの保護フィルムもまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

【0031】

【発明の効果】

以上に説明したようにレンズシートのベースシートに使用される保護フィルムであって、前記レンズシートはそのレンズ面がUV硬化性樹脂層により形成されており、保護フィルムの一面側には粘着剤層が設けられており、保護フィルムを透過する波長320nmの紫外線の透過率は82%以上である、ことを特徴とするベースシートの保護フィルムによれば、保護フィルムを透過するように紫外線をUV硬化性樹脂層に照射しても、紫外線の大半は保護フィルムを透過してUV硬化性樹脂層に到達するので、UV硬化性樹脂を十分に硬化させることができる。

【0032】

また、ベースシートの保護フィルムの粘着強度が0.4～2.3N/25mmであることとすれば、保護フィルムの粘着強度が所定範囲にあるので、ベースシートの在庫中に不意に保護フィルムがはがれるようなことがない。また樹脂成型工程の直前にベースシートからフィルムを剥がす場合には、無理なく引き剥がすことができる。

【0033】

また、カチオン系界面活性剤を含む帯電防止剤を塗布したベースシート面に、ベースシートの保護フィルムを粘着剤層側から貼付した場合において、ベースシートの一年後の表面抵抗率が $10^{12}\Omega/\square$ 以下に保持されるように構成した場合には、ベースシートの帯電防止性能が長期にわたって保持されるので、ベースシートが在庫中に空気中のダストを吸着するような事態が防止される。

【0034】

このように構成した場合はさらに、粘着剤はポリオレフィン系樹脂成分を含む粘着剤であることとすれば、ベースシート表面にカチオン系帯電防止剤が塗布されている場合であっても粘着剤と帯電防止剤が反応をおこすことがなく、帯電防止性能を長期にわたって維持することができる。

【 0 0 3 5 】

さらに、上記諸態様において、ベースシートの材質はアクリルであることとすれば、アクリル製ベースシートの保護フィルムについて上記の各発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ベースシートの両面に貼られた保護フィルムを示す断面図である。

【図 2】

スタンプと、UV硬化性樹脂層と、ベースシートと、保護フィルムとの関係を示す断面図である。

【図 3】

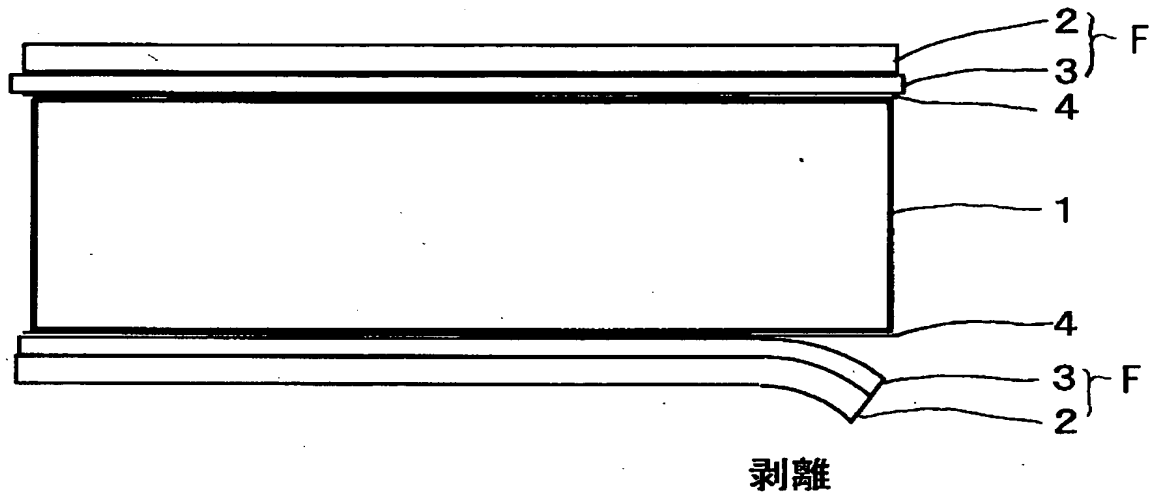
UV照射を示す図である。

【符号の説明】

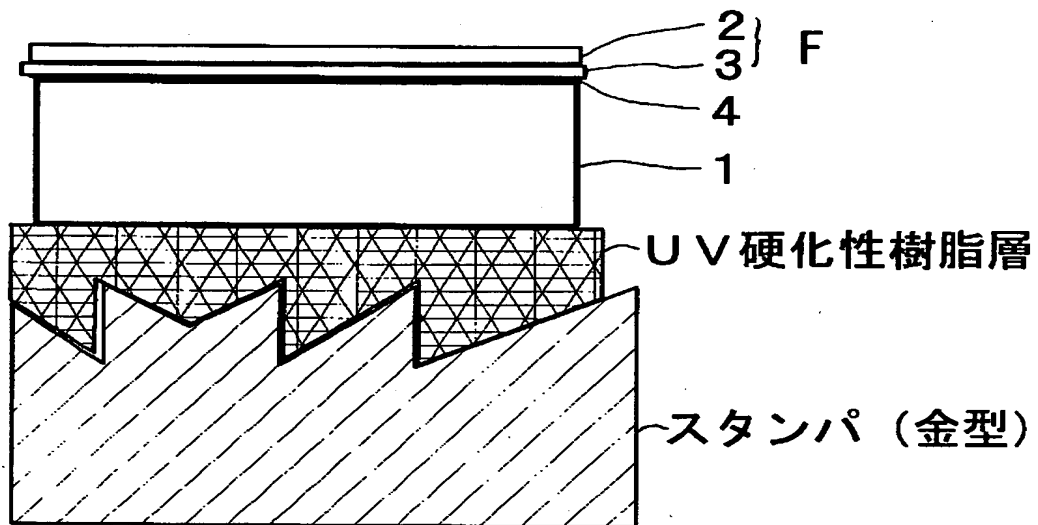
- F 保護フィルム
- 1 ベースシート
- 2 フィルム層
- 3 粘着剤層
- 4 帯電防止剤層

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

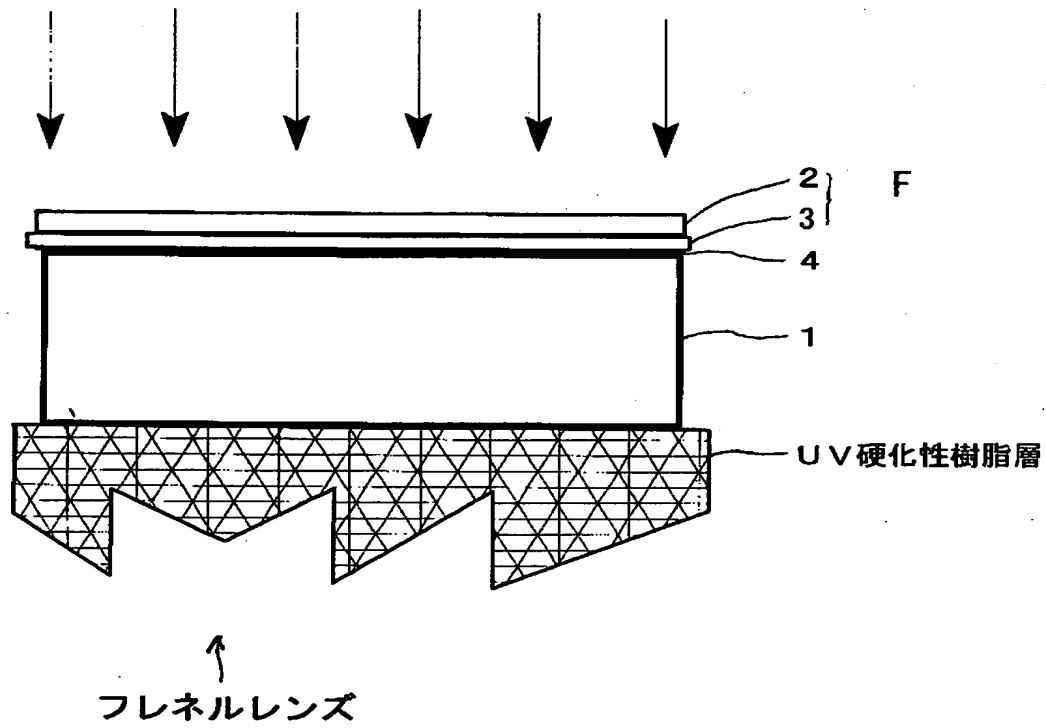


【図3】

UV照射

UV照射

UV照射



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 紫外線をよく通し、帯電防止剤と容易に反応を起こさず、適度な粘着強度を有するベースシートの保護フィルムを提供する。

【解決手段】 レンズシートのベースシートに使用される保護フィルムであって、前記レンズシートはそのレンズ面がUV硬化性樹脂層により形成されており、保護フィルムの一面側には粘着剤層が設けられており、保護フィルムを透過する波長320nmの紫外線の透過率は82%以上である、ことを特徴とするベースシートの保護フィルムを提供する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002897]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
氏 名	大日本印刷株式会社